
Vers un curriculum « réel », ou comment se rendre intelligible l'activité de l'élève ?

Towards a "real" curriculum, or how to make understandable the pupils' activity ?

Marc Cizeron et Caroline Ganière



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/questionsvives/1642>

DOI : 10.4000/questionsvives.1642

ISSN : 1775-433X

Éditeur

Université Aix-Marseille (AMU)

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2014

ISBN : 978-2-912643-46-9

ISSN : 1635-4079

Référence électronique

Marc Cizeron et Caroline Ganière, « Vers un curriculum « réel », ou comment se rendre intelligible l'activité de l'élève ? », *Questions Vives* [En ligne], n° 22 | 2014, mis en ligne le 16 février 2015, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/questionsvives/1642> ; DOI : 10.4000/questionsvives.1642

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.



Questions Vives est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Vers un curriculum « réel », ou comment se rendre intelligible l'activité de l'élève ?

Towards a "real" curriculum, or how to make understandable the pupils' activity ?

Marc Cizeron et Caroline Ganière

1. Problématique de recherche

- 1 L'histoire de l'Éducation Physique et Sportive scolaire (EPS) de ces trente dernières années est traversée par un questionnement sur le statut des techniques au sein de ses contenus d'enseignement. Dans les années 1980, le « technicisme » a été critiqué dans la profession comme façon d'enseigner qui consistait à chercher à réduire l'écart entre les gestes des élèves et ceux observés chez les sportifs confirmés (Garassino, 1980). Cette démarche avait pour conséquence de déshumaniser la technique en la réduisant à son « produit » gestuel, et d'engendrer un certain *formalisme* dans la conception des contenus d'enseignement, préjudiciable à la prise en compte, par l'enseignant, de l'activité des élèves en classe (Goirand, 1994). Marsenach (1991) qualifiait alors d'« EPS d'hier » cette façon de procéder, et développait les caractéristiques d'une « EPS de demain ». L'avenir de l'enseignement de l'EPS était promis selon cette auteure à un modèle centré sur une conception « fonctionnelle » de ses contenus d'enseignement, alors « définis moins en termes de produits, de savoirs, que de processus et d'opérations à réussir par les élèves dans une situation définie » (*Ibid.*, p. 23). Les contenus d'enseignement ne devaient alors plus faire référence à un quelconque modèle gestuel que les élèves auraient à reproduire, mais plutôt à leur activité corporelle, aux mécanismes relatifs à leur *fonctionnement* dans les situations proposées en classe (Marsenach, 1989). Un second aspect du modèle de l'« EPS de demain » identifié par Marsenach (1991), complémentaire du premier, mettait l'accent sur la sollicitation de l'activité de résolution de problèmes par les élèves, en leur proposant des *situations-problèmes*. Cette façon d'enseigner s'est largement diffusée en EPS

au point d'apparaître comme typique (Durand, 2002)¹. L'enseignant indique alors aux élèves le but à atteindre, et leur demande d'identifier le ou les moyens d'y parvenir sans leur fournir d'indications quant à ces moyens. Dans un article où elle examine la place de la technique en didactique de EPS, Lafont (2002) signale cependant un certain « essoufflement » de cette démarche d'enseignement qui, à trop vouloir susciter la découverte de solutions par l'élève, laisse en suspens l'orientation et le guidage de son activité. Durand (2002, p. 197) dresse un constat très proche en indiquant que « Tout se passe comme si l'apprentissage était une activité ou un processus naturel, fondamental et non contrôlé et comme s'il suffisait de mettre les élèves en contact avec des tâches bien conçues, de leur demander de réaliser des performances avec ou sans aide, pour que cet apprentissage se déclenche et se maintienne de façon satisfaisante et efficace ».

- 2 Sous l'égide de théories constructivistes, la démarche « fonctionnelle » met davantage l'accent sur la confrontation de l'élève avec la situation², plutôt que sur l'idée d'une stricte « transmission » de savoirs dont l'enseignant serait le vecteur essentiel. Lorsque l'enseignant propose des situations-problèmes, c'est-à-dire des dispositifs pédagogiques particuliers auxquels il confronte les élèves, la façon dont il accompagne, guide leur activité de « construction » des solutions au problème posé reste problématique. À défaut d'un tel accompagnement par l'enseignant, c'est la dynamique d'interaction de l'élève avec la situation proposée qui domine le dispositif de formation. Le risque est alors que le savoir qui est censé structurer la situation-problème, tout comme l'enjeu de son appropriation par les élèves qui se confrontent à l'énigme de la situation, demeurent en quelque sorte *masqués* ou *contournés*.
- 3 C'est la conclusion à laquelle aboutit une étude réalisée par Boudard et Robin (2011). Ces auteurs se sont précisément intéressés à la façon dont l'enseignant d'EPS guide et régule les apprentissages techniques des élèves. Ils parlent de régulations didactiques à caractère technique (RDT) pour désigner l'activité de l'enseignant dans les moments où il dirige l'étude des élèves. Leur recherche s'est plus particulièrement intéressée à la présence *a priori* de savoirs (de type technique) au sein des interactions entre enseignant et élèves en classe. À partir de l'analyse de cinq études de cas, leurs résultats « montrent une réalité complexe, dans laquelle les savoirs ne sont pas facilement mis en scène, explicités » (p. 68). D'une part, pour des raisons qui peuvent être très diverses, les enseignants ne sont pas principalement préoccupés par le fait de guider les apprentissages techniques des élèves. Par exemple, ils recherchent d'abord à les motiver, à les faire pratiquer avec plaisir, à avoir de bonnes relations entre eux et avec l'enseignant, ou à développer chez eux des compétences méthodologiques. D'autre part, les auteurs mentionnent que, faute d'explicitation par l'enseignant, les savoirs de type fonctionnel sont *masqués* lors des RDT. C'est précisément le cas lorsque « des enseignants centrent les élèves sur les aspects les plus directement visibles, formels des habiletés, n'explicitant jamais les techniques motrices à construire » (p. 65).
- 4 Les auteurs de l'étude mentionnent que guider et réguler les apprentissages techniques des élèves réclame des stratégies, des compétences et des connaissances de la part des enseignants. Ils relèvent à ce propos que la recherche pose la question des connaissances techniques des enseignants, et finalement celle de leurs références techniques. Ils concluent également en signalant que ces stratégies de guidage ont un coût professionnel important, qui ne peut être consenti que si les techniques motrices, les apprentissages effectifs des élèves, sont placés au cœur des finalités de l'enseignement, ce qui n'est pas le cas chez tous les enseignants.

- 5 Il est possible de prolonger cette analyse en supposant que les apprentissages effectifs des élèves seraient d'autant plus au cœur des préoccupations des enseignants si ceux-ci disposaient des connaissances leur permettant de guider les apprentissages des élèves. L'hypothèse qui organise l'objet d'étude présenté dans cet article est donc que la recherche en STAPS a un rôle à jouer dans la production scientifique des connaissances qui permettent aux enseignants d'EPS de guider rationnellement les élèves lorsqu'ils agissent dans les tâches qui leur sont proposées pour apprendre.
- 6 Pour préciser l'objet d'étude, il est nécessaire de définir ce qu'il convient de comprendre avec l'idée de « savoirs fonctionnels ». En effet, le constat de leur masquage par un retour finalement à la démarche techniciste ne suffit pas pour préciser le contenu de ce qui est « masqué ». L'idée qui avait été développée par Garassino (1980), puis Marsenach (1991) et Goirand (1994) était que le caractère fonctionnel des savoirs était du côté des processus d'élaboration des techniques corporelles, c'est-à-dire de l'activité du sujet. Pour l'enseignant, maîtriser les savoirs fonctionnels revient alors à connaître les processus sous-jacents par lesquels le sujet (élève apprenant ou sportif confirmé) produit les comportements qui sont donnés à observer.
- 7 L'objet de recherche concerne la connaissance de l'organisation motrice structurante du comportement moteur qui apparaît dans une tâche donnée³. Il s'agit d'une connaissance qui vise la compréhension de ce qui est sous-jacent à l'avènement de ce comportement. D'emblée, le problème qui se pose est celui du cadre, et donc des catégories⁴ par lesquelles il est possible d'appréhender cette organisation motrice.
- 8 L'enjeu théorique de l'étude est donc d'élaborer ces catégories par lesquelles un praticien intervenant dans l'enseignement des habiletés motrices peut se rendre intelligible l'organisation motrice de ses élèves. L'idée est que pour intervenir afin de transformer les conduites des élèves, l'enseignant a besoin d'interpréter leur conduite dans une situation donnée, c'est-à-dire de faire des hypothèses plausibles sur des éléments pertinents qui organisent cette conduite.
- 9 La culture professionnelle de l'enseignement des APSA n'est pas vierge de propositions dans ce domaine. Différents cadres d'analyse ont été conçus, notamment par les leaders d'opinion⁵ de conceptions techniques, didactiques et pédagogiques de l'enseignement des APSA en EPS. C'est le cas par exemple pour l'enseignement scolaire de la natation qui constitue le terrain de la présente étude, où ont progressivement émergé les catégories d'Équilibre, de Respiration, de Propulsion, et d'Information (cadre ERPI). Ces catégories proposées remplissent déjà en partie la fonction visée par l'étude, elles sont constitutives d'un cadre permettant aux enseignants de « lire » la motricité du nageur, c'est-à-dire d'analyser ses difficultés à corriger (Gal-Petitfaux, 2003). Cependant, le ou les principes théoriques qui président à la détermination de ces catégories sont hétérogènes : *types d'actions, problèmes spécifiques posés par le milieu, principes invariants d'efficacité*⁶. L'objet de la recherche sera de compléter la pertinence professionnelle qui a présidé à leur élaboration par un souci de rigueur théorique d'une part, et d'adéquation empirique contrôlée d'autre part. L'enjeu théorique mentionné plus haut se double ainsi d'un enjeu professionnel, car le cadre à partir duquel les enseignants d'EPS « lisent » l'organisation motrice des élèves dans une tâche donnée joue un rôle fondateur dans la façon dont ils guident leurs apprentissages et actualisent par là *in situ* le curriculum effectif.

2. Cadre théorique

2.1. L'organisation motrice comme *gestalt*

- 10 L'idée sur laquelle s'ancre le programme de recherche est que les conduites motrices apparaissent selon des formes qui relèvent d'une organisation morphodynamique de l'organisme (Cizeron, 2013 ; Cizeron & Ganière, 2012 ; Delignières, Teulier & Nourrit, 2009). Les formes descriptibles qui émergent de l'activité motrice représentent donc l'aspect visible d'une structure complexe globale. Surgit alors une distinction entre un sens faible du terme de *forme*, lequel renvoie à une certaine configuration spatio-temporelle du mouvement corporel, et un sens fort qui est celui d'une *structure* comprenant les trois caractères de totalité, de transformations et d'autorégulation (Piaget, 1968). Ainsi, l'organisation motrice d'un sujet réalisant une habileté motrice est abordée comme une *gestalt*, c'est-à-dire indissociablement comme forme et structure. Le cadre de la *Gestalttheorie* a été retenu dans ses ancrages phénoménologiques pour considérer la conduite motrice comme une totalité dynamique et signifiante pour celui qui la réalise (Guillaume, 1937 ; Rosenthal & Visetti, 1999, 2003).
- 11 Selon la perspective *gestaltiste*, il est essentiel de considérer que tous les actes vitaux ont un *sens* pour celui qui les réalise. Le *sens* est compris ici comme corrélat de la visée intentionnelle du sujet agissant, c'est-à-dire du mouvement de sa conscience vers le monde. Au centre de la pensée phénoménologique, l'*intentionnalité* est définie comme une visée de la conscience, qui est en même temps une donation de sens (Lyotard, 1954). L'intentionnalité est donc une propriété essentielle de la conscience, propriété par laquelle le sujet est-au-monde, c'est-à-dire par laquelle la conscience peut sortir d'elle-même et atteindre le monde (Merleau-Ponty, 1945). La conscience est ainsi comprise comme « un réseau d'intentions significatives, tantôt claires pour elle-même, tantôt au contraire vécues plutôt que connues » (Merleau-Ponty, 1942, p. 187). Elle doit être entendue comme engagement du sujet dans le monde, dont la dimension vécue est irréductible à la conscience représentative qui n'en est qu'une des formes (Merleau-Ponty, 1942). Dans la perspective de la phénoménologie husserlienne, une distinction doit ainsi être opérée entre conscience *réflexive* et conscience *pré-réflexive* (Vermersch, 2000 ; Theureau, 1992). Vermersch (2000) utilise comme équivalentes les expressions de *conscience en acte* ou de *conscience directe* pour parler de la conscience *pré-réflexive*. Il s'agit d'une sorte de conscience d'arrière-plan, d'horizon dans différentes *couches de vécus*, d'éléments qui ont *affecté* le sujet et dont il peut devenir conscient dans un mouvement réflexif. La position phénoménologique institue l'idée que tout vécu est ainsi dépositaire d'un sens originaire, en partie irréflecti, anté-prédicatif, mais conscientisable par la réflexion, condition de sa possible verbalisation.
- 12 Comprise comme *gestalt*, la conduite motrice est considérée en tant qu'organisation signifiante de l'activité. Dans une situation donnée, cette organisation donne lieu à un « comportement privilégié ». Il s'agit de « la simple constatation d'une attitude privilégiée, statistiquement plus fréquente, qui donne au comportement une unité » (Merleau-Ponty, 1942, p. 173). Le *comportement privilégié* est celui qui permet l'action la plus aisée et la plus adaptée pour un sujet donné et à un certain moment de son développement. Dans une situation donnée, un humain a ses conditions optimales

d'activité, sa manière propre de réaliser ses interactions avec l'environnement. Comme *forme*, son comportement a une unité qui est celle de son sens.

- 13 Néanmoins, s'agissant de comportements humains, ils sont socialisés et s'inscrivent dans une dynamique culturelle et sociale. Dans le contexte d'une activité sportive par exemple, les habiletés motrices sont des formes inscrites dans une hiérarchie technique. Leur efficacité technique renvoie à des degrés qualitatifs d'élaboration des réponses motrices au regard de la tâche considérée. En effet, au fil du temps et de l'exercice pratique, les athlètes élaborent des habiletés motrices qui se transforment en direction d'une efficacité et d'une efficience accrues. L'organisation motrice tend ainsi vers un idéal qui n'est pas fixé *a priori* mais consiste plutôt en un *devenir* technique. De ce point de vue, il n'y a sans doute aucune raison pour que les techniques du corps n'appartiennent pas au domaine des objets techniques en général, dont le mode d'existence est défini par leur devenir comme *être technique* (Simondon, 1958).
- 14 L'appui sur le cadre théorique de la *gestalt* conduit ainsi à considérer les conduites motrices comme des formes inscrites dans une double normativité : a) celle d'un organisme particulier qui fait qu'à un moment donné, dans une situation donnée, celui-ci produit un *comportement privilégié* ; b) celle de la culture technique qui inscrit ces comportements dans une échelle de degrés d'élaboration plus ou moins développée.
- 15 L'aspect dynamique de la *gestalt* renvoie à l'idée que les formes de mouvement que les pratiquants donnent à voir sont susceptibles de se transformer, et que ces transformations sont contemporaines de modifications de sens. Au fil de ces transformations, des formes momentanément stabilisées et typiques sont néanmoins identifiables. Elles peuvent être considérées chacune comme des modalités d'organisation motrice qui correspondent à des comportements privilégiés, typiques d'étapes momentanément stabilisées dans le développement des sujets pratiquants. L'hypothèse qui organise l'étude est que ces différentes formes, typiques de modalités de l'organisation motrice dans une tâche donnée, constituent les étapes d'une *morphogenèse* des habiletés motrices. Cette hypothèse s'appuie en partie sur des travaux qui montrent que la relation entre *structure* et *fonction* n'est pas quelconque, notamment avec l'étude des convergences adaptatives dans l'évolution des espèces (Gould, 1980). Il existerait un nombre restreint de solutions structurales à un problème fonctionnel donné⁷, ce que Gould (1980) a qualifié de « contraintes de construction » (Cohen, 2004, pour une discussion des appuis de Gould sur les travaux de D'Arcy Thompson). Une extrapolation de ce qui est observable au niveau de l'évolution des espèces à celui de l'évolution des techniques corporelles (Collard, 2009) argumente l'idée d'une morphogenèse de ces dernières, suffisamment régulière pour éclairer le regard du didacticien.
- 16 Connaître cette morphogenèse revient à comprendre les transformations qui affectent l'organisation motrice, en tant que *gestalt*, lorsqu'on passe d'une forme techniquement moins élaborée à une forme plus élaborée.

2.2. Catégories d'analyse *fonctionnelles*

- 17 Le cadre théorique retenu doit être prolongé par la détermination de catégories d'analyse de l'organisation motrice du sujet. Ces dernières peuvent être considérées à différents niveaux et à des degrés variables d'abstraction (Roy, Petitot, Pachoud & Varela, 2002). Chaque niveau considéré correspond à une ou des disciplines scientifiques spécifiques. Au niveau le plus concret, ce sont les disciplines biologiques qui sont convoquées

(physiologie, neurologie notamment) pour fournir des explications structurales des processus vitaux. À des niveaux plus abstraits, des explications fonctionnelles sont recherchées. Elles font appel à des entités et processus censés réaliser des opérations, sans se prononcer sur leur composition matérielle, organique.

- 18 La fonction se définit ainsi comme le rôle que joue l'ensemble organisé dans un environnement donné, c'est-à-dire comme l'ensemble des propriétés qu'il manifeste dans cet environnement. Par exemple, la fonction d'*équilibre* est conçue par Keller (1992) comme une *fonction motrice de base*. Il s'agit bien d'une catégorie fonctionnelle qui s'articule à des catégories représentant des niveaux d'intégration inférieurs et des niveaux d'intégration supérieurs. A un niveau d'intégration inférieur, cette fonction s'appuie sur des organes impliqués dans le système somesthésique (proprioceptifs des muscles, tendons et articulations ; tactile de la peau), le système vestibulaire (oreille interne), et le système visuel. A un niveau d'intégration supérieur, ces différents systèmes s'agencent dans un « sens » multimodal fonctionnant comme un *invariant directionnel* impliqué dans la perception et le contrôle du mouvement (Ohlman, 1990 ; Berthoz, 1991). Ce « sens » de l'équilibre a une dimension phénoménale. Il apparaît à la conscience du sujet qui agit comme sentiment de plus ou moins contrôler son corps dans des situations qu'il vit du coup de façon plus ou moins déconcertante.
- 19 Dans le contexte théorique gestaltiste, la fonctionnalité de l'organisation motrice relève d'une totalité signifiante. Ceci implique que les différentes catégories par lesquelles le fonctionnement de l'organisme est appréhendé ne sont pleinement compréhensibles que dans leurs interactions, notamment entre différents degrés d'intégration fonctionnelle. Le degré le plus élevé est celui du *sens*, défini plus haut en référence à l'intentionnalité phénoménologique d'obéissance husserlienne. Ainsi entendue, la *fonction intentionnelle* comprend différents aspects : a) celui des *motifs d'action*, c'est-à-dire la dimension volitive de la visée. Ce sont les motifs en vue de... et motifs parce que... (Schütz, 1987) ; b) la *perception*, comprise dans un sens phénoménologique comme acte intentionnel par lequel se constituent des existences à la conscience, autrement dit un acte par lequel une signification se révèle à soi⁸ (Merleau-Ponty, 1942) ; c) les *émotions*, qui correspondent à la tonalité affective de la visée, à ce que ressent le sujet en agissant ; d) la catégorie des *coordinations d'actions* définie en la rapportant à la dimension intentionnelle de l'action, c'est-à-dire à la coordination de plusieurs actions. Il s'agit alors de la fonction qui permet au sujet d'agencer plusieurs de ses actions dans une même unité temporelle.
- 20 À un degré d'intégration plus bas que celui de l'intentionnalité, différentes fonctions participent à l'organisation de la motricité :
- L'*équilibre* permet au sujet de réguler, piloter, contrôler, la position (l'orientation) de son corps dans l'espace. La notion de *référentiel* d'équilibre est ici essentielle en tant qu'invariant directionnel.
 - La *locomotion* permet au sujet de se déplacer. Analyser la locomotion consiste à s'intéresser à la façon dont le sujet utilise certaines parties de son corps comme *appuis* sur un substrat déterminé pour se poser à un endroit et changer de place.
 - La *manipulation* est la fonction qui permet au sujet de manipuler des objets, les saisir, les déplacer, les conduire, les lancer, les contrôler. Le terme de manipulation fait référence à la main comme organe manipulateur, cependant, toute autre partie corporelle peut endosser cette fonction.

- La *respiration* est une fonction générale et essentielle aux êtres vivants qui leur permet d'opérer des échanges gazeux avec l'environnement. La *ventilation* est une sous-fonction de la respiration qui permet d'assurer mécaniquement l'*inspiration* et l'*expiration* des gaz.
- 21 L'objet de l'étude consiste en partie à confronter ces catégories à du matériel empirique. Il s'agit d'en préciser la détermination conceptuelle et leurs distinctions respectives, les développer (éventuellement en sous-catégories), les nuancer, en élaborer de nouvelles, les mettre en relation entre elles et, pour chaque cas étudié, avec des formes de corps et de mouvement corporel identifiées.

3. Méthodologie

3.1. Recueil des données

- 22 Deux types de données ont été recueillies : a) des données d'observation des formes de corps et de mouvements corporels ; b) des données relatives à la dimension intentionnelle de l'activité des élèves.
- 23 Pour l'observation des formes de corps et des mouvements corporels, l'outil vidéo a été retenu. Il permet, grâce au traitement numérique de l'image, d'obtenir des films à vitesse normale ou ralentie, et d'extraire des chronophotographies jusqu'au 1/50^e de seconde (images détramées). Les indicateurs descriptifs retenus sont empruntés à ceux qu'utilisent les enseignants et entraîneurs experts, de façon à ce que ces indicateurs demeurent accessibles aux praticiens. Il s'agit de descriptions segmentaires du corps, inscrites dans des lignes, des courbes, des angles (Cizeron, 2002) ; des formes des déplacements du corps ou des segments corporels ; des différents appuis sur le substrat de déplacement.
- 24 Pour l'étude de la dimension intentionnelle de l'activité, les options méthodologiques retenues sont en grande partie appuyées sur la psycho-phénoménologie, et plus particulièrement la perspective de croisement des données en deuxième et troisième personne (Vermersch, 2000).
- 25 Le point de vue en troisième personne consiste à interpréter le sens de l'activité d'autrui à partir de l'observation extérieure de cette activité par le chercheur. Les capacités d'empathie de l'observateur jouent ici un rôle primordial car le sens ne peut être directement « lu » sur les comportements et doit être inféré. Pour constituer ce point de vue, la méthode consiste à observer en différé (films et/ou photographies) le mouvement corporel pour y relever des indices macroscopiques des formes permettant de formuler des hypothèses interprétatives quant aux intentions du sujet. Il s'agit d'une possibilité interprétative soutenue par les compétences professionnelles du chercheur qui appartient aussi à la communauté des enseignants d'EPS (Professeur agrégé d'EPS). Elle a cependant ses limites, qui sont celles d'un point de vue qui reste extérieur à l'intimité de l'expérience vécue des participants. La méthode consiste donc à accéder aussi au point de vue de l'acteur sur le sens de son expérience, ce qui définit le point de vue en deuxième personne. À cette fin, la méthode d'entretien d'explicitation de l'expérience (EDE) a été retenue (Vermersch, 1994). Un des aspects méthodologiques délicats de l'EDE concerne la mise en *position de parole incarnée* des participants. Vermersch rappelle l'importance du rappel en mémoire, par le sujet, du contexte de l'expérience que le chercheur souhaite documenter. De ce point de vue, l'enregistrement vidéo fait partie des traces possibles de

l'activité, susceptibles de centrer les participants sur des moments ou des aspects particuliers de leur expérience. Pour l'étude, la rétroaction vidéo a ainsi été utilisée « dans l'esprit de l'explicitation » (Cahour, 2006).


- 26 Dans le cadre de cet article, les résultats émanant de deux études de cas portant sur l'analyse de l'organisation motrice d'élèves pratiquant la natation en classe de sixième de collège sont présentés⁹. Il s'agit de l'étude de cas de deux élèves de niveaux d'habileté contrastés pour nager en *crawl* : un élève (Bastien) jugé comme étant « débrouillé » par l'enseignant ayant en charge la classe, et une deuxième élève (Mathilde) jugée comme étant d'un niveau intermédiaire entre le niveau « débutant » et le niveau « débrouillé ». L'activité des élèves a été observée au cours d'une tâche d'évaluation à la fin d'un cycle d'enseignement de huit leçons. Cette tâche consistait à réaliser une distance maximale sur une durée de six minutes, les consignes données par l'enseignant étaient de nager sans s'arrêter, et de réaliser le plus possible de longueurs de bassin (25 mètres) en adoptant la technique de nage « *crawl* ». La note obtenue par les élèves était majorée en fonction du nombre de longueurs effectivement nagées en *crawl*.
- 27 Les élèves ont été filmés sur l'ensemble des six minutes de nage à l'aide de deux caméras, en plan large en bout de bassin et en plan plus resserré sur le côté du bassin. Des entretiens utilisant la rétroaction vidéo de leur prestation ont été conduits à la suite de leur prestation : un entretien le jour même, et un entretien quelques jours après.

3.1. Traitement des données

- 28 Pour traiter les données, un tableau à trois volets a été constitué. L'exemple fourni avec le Tableau 1 permet de présenter ces trois volets tout en les illustrant. Le premier volet correspondant à la colonne de gauche présente la forme identifiée à l'aide d'images caractéristiques, et de descriptions adossées à une mise en lexique de cette forme.
- 29 Le lexique utilisé emprunte au sens commun et s'inspire également des idiomes professionnels de l'enseignement de l'EPS. Il s'agit le plus souvent de néologismes et de métaphores (Vigarello & Vivès, 1985). Par exemple, les participes passés des verbes d'action qui ont été transformés en substantifs (*e.g.* la forme « soulevé », ou le terme « pédalé » qui a été utilisé pour caractériser métaphoriquement la forme du mouvement des jambes). L'étiquetage de la forme globale consiste à choisir le terme correspondant à l'aspect de la forme qui est le plus saillant du point de vue de l'organisation motrice de l'élève. La description de la forme n'est ainsi pas « purement descriptive » mais participe déjà du processus d'interprétation de l'organisation motrice de l'élève. Il s'agit dans cette colonne d'une interprétation qui relève d'un point de vue en troisième personne, c'est-à-dire d'une « lecture » de ce que « dit » la forme pour le chercheur qui l'observe.
- 30 La deuxième colonne contient les verbalisations retenues au cours de l'entretien qui documentent le point de vue de l'élève concernant précisément cette forme identifiée. La troisième colonne comporte les catégories d'analyse fonctionnelle et leur contenu, qui résultent de l'interprétation conjuguée de la forme et des verbalisations obtenues.
- 31 Par exemple, les quatre photographies de la colonne de gauche permettent de repérer de façon saillante que l'élève nage avec la tête en extension hors de l'eau, avec un mouvement de rotation de celle-ci d'un côté à l'autre. La conjonction de cette observation avec ce que dit l'élève de son action (« *J'arrive moins bien à retenir ma respiration quand c'est le 6 minutes ; J'ai besoin de sortir la tête plus souvent ; Quand je sors la tête je suis surtout focalisée* »).

sur la respiration ; Je prends de l'air et je souffle ; J'ai un peu peur de boire la tasse ») montre que le motif de son action est polarisé par sa respiration. Si elle a conscience de ne pas être très à plat et de ne pas beaucoup avancer, ceci apparaît comme subordonné au fait qu'elle arrive moins bien à retenir sa respiration et qu'elle doit à cette fin sortir et maintenir la tête hors de l'eau.

Tableau 1 : Tableau à trois volets d'analyse de l'organisation motrice de l'élève Mathilde pour la séquence correspondant à la forme « soulevé »

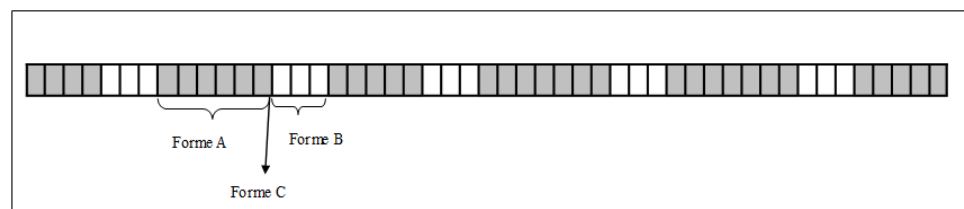
Description de la forme	Verbalisations de l'élève	Interprétations fonctionnelles
 <p>Etiquette : Forme « SOULEVÉ »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forme du mouvement tête-tronc : SOULEVÉ-REDRESSÉ, la tête se redresse par rapport au buste, et se tourne alternativement sur un côté puis de l'autre. - Forme du mouvement des bras : OPPOSITION, les bras tournent constamment, de façon symétrique l'un par rapport à l'autre, en opposition de phase. - Forme du mouvement des jambes : PEDALÉ-TAPÉ, les mouvements des jambes sont orientés à la fois vers l'arrière et vers le fond du bassin. 	<ul style="list-style-type: none"> - J'arrive moins bien à retenir ma respiration quand c'est le 6, j'ai besoin de sortir la tête plus souvent - Ça me fatigue de sortir la tête et de respirer ; Quand je sors la tête je suis surtout focalisée sur la respiration ; Je prends de l'air et je souffle ; J'ai un peu peur de boire la tasse (par la bouche) - Quand je sors la tête je me sens pas très à plat - J'ai pas l'impression de beaucoup avancer - Les bras ils me servent à avancer, plus que les jambes ; Les jambes elles m'aident pas beaucoup pour avancer ; Je tape des pieds - Je vois les autres au bord qui prennent des notes et ça me stresse un peu ; Je vois la pendule pour voir où j'en suis pour les 6 minutes 	<p>Motif d'action : Respirer (prendre de l'air et souffler)</p> <p>Émotions : sentiments désagréables : peur de boire de l'eau, sentiment de fatigue</p> <p>Perception :</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinction d'objets de l'environnement : les camarades au bord du bassin ; l'heure à la pendule Distinction de présences corporelles : bras ; jambes (cuisses, pieds), bouche Distinctions de positions corporelles : pas très à plat Impressions : de retenir sa respiration, de ne pas beaucoup avancer <p>Respiration : inspire et souffle tête hors de l'eau plusieurs fois de suite sur plusieurs coups de bras (de 3 à 12)</p> <p>Locomotion : dominante des bras par rapport aux jambes appuis essentiellement sustentateurs et secondairement propulseurs</p> <p>Équilibration : s'organise par rapport à un référentiel plutôt droit/vertical</p>

4. Résultats

4.1. Étude de cas de Mathilde

- 32 Mathilde a répondu à la tâche demandée en réalisant huit longueurs de 25m et 15m dans la neuvième longueur. Elle a réalisé la troisième, la quatrième et les 15 premiers mètres de la neuvième longueur en crawl, les autres longueurs en brasse ou en dos.
- 33 L'analyse porte sur sa quatrième longueur de bassin, où les formes qui apparaissent montrent une régularité de mouvements alternés des bras, associés néanmoins à des formes distinctes des mouvements du tronc et de la tête, ainsi que des jambes. Trois formes sont ainsi identifiées, qui correspondent à des séquences de mouvements de bras qui se distribuent selon le Schéma 1 ci-dessous (chaque case correspond à 1 mouvement de bras, gauche ou droit).

Schéma 1 : distribution des formes A, B et C associées aux séquences de mouvements de bras de Mathilde



- 34 Comme il a été précisé dans le Tableau 1, cette forme a été étiquetée « Soulevé », car un aspect saillant de la forme de corps et de mouvement corporel de Mathilde correspond au fait qu'elle soulève la tête au-dessus de la surface de l'eau, en la redressant par rapport au tronc (tête en extension). Les photographies du Tableau 1 sont reproduites ci-dessous dans un format plus large.

Photographies 1 à 4 correspondant à la forme A « soulevé » de Mathilde







Photographies 1 à 4 correspondant à la forme A « soulevé » de Mathilde

- 35 Mathilde a réalisé 49 mouvements de bras sur la longueur de 25m. La forme A (cases grises) est apparue comme la plus fréquente, maintenue sur une durée de 5 à 7 mouvements de bras.
- 36 Ainsi soulevée-redressée, sa tête accompagne le mouvement de ses bras, le menton balayant la surface d'un côté à l'autre. Lorsque Mathilde documente ce moment particulier, elle dit qu'il correspond à un moment où elle a besoin de sortir la tête pour respirer, et qu'elle se concentre surtout sur sa respiration, c'est-à-dire le fait de prendre de l'air et de souffler. Un autre aspect saillant de la forme qu'elle donne à voir au cours de cette séquence d'images concerne sa position dans l'eau, plutôt oblique (surtout visible à la photo 3). Mathilde en a également conscience puisqu'elle dit « ne pas se sentir très à plat » et du coup elle a l'impression de « ne pas beaucoup avancer ». L'observation de la forme et les verbalisations de l'élève convergent vers une interprétation de la conduite motrice caractéristique de cette séquence, relativement à deux catégories qui sont celle de l'équilibration et de la respiration. Mais le motif d'action qui prime dans les éléments d'explicitation que fournit Mathilde en cours d'entretien concerne la respiration (elle sort la tête *pour respirer*), ce qui engendre une perturbation de son équilibre dont elle a conscience. Néanmoins, si son équilibre de nage est perturbé (elle ne se sent plus à plat et a l'impression de ne pas beaucoup avancer), ce n'est pas son équilibration qui est précisément problématique car elle sait par ailleurs se positionner à plat dans l'eau. C'est d'avoir à sortir la tête à ce moment-là, pendant plusieurs mouvements de bras, qui l'oblige à se redresser ainsi. Sa respiration est d'autant plus problématique qu'elle a également peur de « boire la tasse ». Néanmoins, il faut ajouter que c'est également cette façon de sortir la tête, ou plus précisément d'émerger les voies respiratoires supérieures, qui la fait se redresser ainsi. Bien que la position de sa tête soit en extension par rapport au tronc, elle ne peut l'être suffisamment pour ne pas entraîner un redressement de l'ensemble du buste à l'oblique. C'est donc en partie parce qu'elle émerge le nez et la bouche en gardant globalement une position frontale de la tête qu'elle se redresse ainsi. Au cours de cette séquence, l'analyse de la forme de corps de Mathilde montre que la fonction d'équilibration est également problématique au sens où, si c'est bien pour respirer qu'elle émerge la tête, elle le fait en s'organisant dans un référentiel vertical (tête redressée de façon frontale). Le fait que, dans cette situation précise, elle dise voir les autres élèves au bord, la pendule au mur, tend à attester de l'organisation de son équilibre dans le référentiel visuel habituel (vertical et droit).

- 37 Un autre aspect de la forme A correspond au mouvement des jambes qui est une sorte de *pédalage*, forme intermédiaire entre le *battement* et la *poussée* sous les plantes de pieds. Il s'agit d'une locomotion pédestre cohérente avec l'intention de se redresser pour respirer. L'élève s'organise pour se repousser davantage vers le haut que vers l'avant, pour se sustenter et maintenir sa tête hors de l'eau dans cette position redressée.
- 38 La forme B est apparue régulièrement et correspond aux cinq séries de trois cases blanches sur le Schéma 1. Elle a été étiquetée « rentré-battement » en référence à la position de la tête dans le prolongement du tronc, le corps en position à plat dans l'eau, et le mouvement régulier de battement des jambes. Le Tableau 2 ci-dessous rend compte de l'analyse de cette forme.

Tableau 2 : Tableau à trois volets d'analyse de l'organisation motrice de l'élève Mathilde pour la séquence correspondant à la forme « rentré-battement »

Description de la forme	Verbalisations de l'élève	Interprétations du chercheur
<p>FORME B</p>   <p>Photo 5 Photo 6</p>   <p>Photo 7 Photo 8</p> <p>FORME « RENTRÉ-BATTEMENT »</p> <p>Forme du mouvement tête-tronc : « RENTRÉ », la tête est dans le prolongement du tronc, le visage est immergé, et l'ensemble tête-tronc est à plat dans l'eau</p> <p>Forme du mouvement des jambes : « BATTEMENT », les mouvements que font les jambes sont orientés haut-bas, quand la JD est en haut, la JG est en bas, et vice versa, de façon continue</p>	<p>- Je vais plus vite quand je suis dans l'eau, je le sens avec l'eau, quand je passe sur l'eau (passe sa main près de son visage) ça me fait une impression avec l'eau, au niveau des cuisses et des jambes je sens que l'eau elle passe plus vite</p> <p>- Je me sens mieux la tête dans l'eau, j'ai pas besoin de respirer dans l'eau, je me décontracte un peu, je me relâche, je suis plus relaxée, j'ai l'impression que j'avance mieux, j'arrive mieux à me concentrer, je regarde les lignes au fond, et ça m'aide mieux</p> <p>- Quand j'ai la tête dans l'eau j'essaie de la garder le maximum de distance pour que j'aille plus vite</p> <p>- J'essaie de retenir ma respiration au maximum, je me dis faut que je retienne faut que je retienne faut que je retienne</p> <p>- J'ai déjà essayé de souffler, je suis arrivée à le faire mais je trouvais pas que ça m'aidait, au contraire, ça me perturbait, ça me gêne de souffler, j'ai peur que l'eau me rentre dans le nez, j'aime mieux bloquer</p> <p>- J'ai le sentiment de m'étouffer un peu, ça me bloque la respiration quand je suis trop fatiguée</p> <p>- Vers le début je vais plus vite en crawl, Vers la fin j'ai un peu mal au cœur, mon cœur il accélère beaucoup et du coup ça me fait un peu mal</p> <p>- Je vois que je suis droite sur l'eau (montre avec la main à plat), je me sens pas comme ça (montre avec la main à l'oblique), quand je mets ma tête sous l'eau je me sens plus à plat</p> <p>- Quand je suis dans l'eau je fais comme ça avec mes pieds (montre des battements avec ses mains)</p> <p>- Les bras ils m'aident plus à avancer et les jambes à me mettre stable, mais elles m'aident un peu à avancer, mais moins</p> <p>- Mes bras ils me servent à avancer, je cherche à faire bien comme il a dit le prof, bien tendre les bras, bien aller loin (allonger) et bien ramener tendu vers la poitrine... j'y pense au début, quand j'essaie de m'appliquer, mais vers la fin j'y pense plus trop, j'y pense quand ça va bien</p> <p>- Les bras ils me font avancer quand ils arrivent vers la cuisse</p>	<p>Motif d'action : Se déplacer rapidement ; Faire bien comme a dit l'enseignant</p> <p>Emotions : agréables au début : sensation d'aller vite dans l'eau (sensation de l'eau qui passe sur les cuisses et les joues) ; désagréables à la fin : sentiment de fatigue, de s'étouffer, d'avoir mal au cœur</p> <p>Perception : Distinction d'objets de l'environnement : les lignes au fond du bassin. Distinction d'entités corporelles : bras, jambes, pieds, bouche, nez, cœur, tête, cuisses. Distinction de positions corporelles : se sent à plat dans l'eau. Impressions : de bien avancer ; sensation d'être relâchée, décontractée, sensation de mieux parvenir à se concentrer</p> <p>Respiration : Apnée pendant toute la séquence</p> <p>Locomotion : bras propulseurs et jambes stabilisatrices (sustentatrices au sens où elles « font mettre à plat »)</p> <p>Équilibration : elle s'organise par rapport à un invariant directionnel plutôt horizontal</p>

- 39 La forme B « rentré-battement » correspond typiquement aux images 5 à 8 reproduites ci-dessous.




- 40 Cette séquence de photographies montre une forme qui tranche avec les aspects saillants de la série précédente. Mathilde nage la tête immergée, dans une position beaucoup plus à plat dans l'eau, et ses mouvements de jambes ont la forme d'un *battement*, c'est-à-dire avec un déplacement des pieds perpendiculaire à l'axe des jambes.
- 41 La conjonction de la description des aspects saillants de la forme avec les verbalisations de Mathilde montre que le motif de son action est d'*avancer rapidement*. Au plan de

l'équilibration, elle s'organise essentiellement par rapport à un référentiel horizontal. Elle documente la conscience qu'elle a d'être bien à plat dans l'eau, de mieux pouvoir avancer dans cette position, de pouvoir être relâchée et concentrée sur ce qu'elle fait. Au plan de la respiration, elle demeure en apnée pendant toute la séquence. C'est sans doute ce qui fait qu'elle la ressent comme agréable au début, puis que cette sensation s'altère au fur et à mesure que le temps s'écoule. Au début, les émotions et perceptions relatives au déplacement et sa vitesse dominant dans l'expérience vécue, puis au fil du maintien de l'apnée (Mathilde dit retenir au maximum sa respiration) elles se dégradent en sentiments et sensations désagréables, notamment d'étouffement. Avec l'apnée forcée comme solution respiratoire momentanée pour maintenir la tête dans l'eau et nager « à plat », la fonction de locomotion devient un certain temps (durant trois mouvements de bras en moyenne) organisatrice de la conduite motrice de Mathilde. Celle-ci se préoccupe alors de ses mouvements, notamment des bras qui, de son point de vue, lui servent surtout à avancer, et des jambes dont elle dit qu'elles lui servent un peu à avancer également, mais surtout à se stabiliser. Elle est disponible dans cette séquence (au début surtout) pour chercher à bien faire comme l'enseignant a dit : « *bien tendre les bras, bien aller loin, s'allonger, et bien ramener tendu vers la poitrine* ». L'analyse de cette forme B confirme que Mathilde sait s'équilibrer dans l'eau pour adopter une position « à plat », lorsqu'elle peut s'immerger totalement, c'est-à-dire y compris la tête.

- 42 La forme C est apparue plus ponctuellement, au moment de la transition entre la forme A et la forme B. Elle se caractérise essentiellement par un mouvement de jambes très proche de celui de la brasse. Le Tableau 3 ci-dessous expose l'analyse de cette forme C étiquetée « relancé ».

Tableau 3 : Tableau à trois volets d'analyse de l'organisation motrice de l'élève Mathilde pour la séquence correspondant à la forme « relancé »

Description de la forme	Verbalisations de l'élève	Interprétations du chercheur
<p>FORME C</p>  <p>Photo 9 Photo 10</p> <p>Photo 11 Photo 12</p> <p>FORME « RELANCÉ »</p> <p>Forme du mouvement des jambes : « POUSSE », les jambes effectuent un cisage de brasse, Mathilde pousse vers l'arrière avec ses pieds (surtout son pied gauche)</p> <p>Forme du mouvement tête-tronc : « RENTRE », la tête est dans le prolongement du tronc, légèrement en extension par rapport à lui, visage immergé</p>	<p>- <i>A chaque fois que je respire et à chaque fois que je remets ma tête dans l'eau, je sais pas pourquoi mais je fais un coup de brasse avec mes pieds, c'est pour me donner de l'élan, je fais comme de la brasse, ça me donne une petite pulsation</i></p> <p>- <i>Ça me propulse, ça m'aide à mieux faire la technique (battements) mais j'ai peur que si je fais tout le temps ça, ça m'entraîne des poivres</i></p> <p>- <i>C'est surtout les jambes, j'avais peur de pas faire comme il faut, que si je le fais trop il m'entraîne des poivres</i></p> <p>- <i>J'essaie de retenir ma respiration</i></p>	<p>Motif d'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relancer l'avancement, donner de l'élan, avancer <p>Emotions : Peur de ne pas faire comme a dit l'enseignant</p> <p>Perception :</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinction d'entités corporelles : jambes/pieds, tête <p>Respiration : Apnée</p> <p>Locomotion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Bras essentiellement propulseurs. Jambes propulsives ("se relancer") mais aussi un rôle de sustentation (aident Mathilde à se remettre à plat sur l'eau) <p>Equilibration : S'organise par rapport à un invariant directionnel plutôt horizontal</p>

- 43 Les trois photographies 9, 10 et 12 reprises ci-dessous correspondent typiquement à cette forme C.



Photo 9



Photo 10



Photo 12







Photographies 9, 10 et 12 correspondant à la forme C « relancé » de Mathilde

- 44 Sur les trois photographies, la jambe gauche de Mathilde est nettement visible. La forme de son mouvement montre une flexion accentuée au niveau du genou, pied également en flexion (photo 10), puis une extension du genou (photo 12), ce qui conduit Mathilde à pousser vers l'arrière avec la plante de pied. Ce mouvement de jambe est typiquement celui de la brasse. Au cours de cette séquence, le motif d'action de Mathilde est de *se donner de l'élan*, de *se relancer* pour *se remettre à plat et avancer*. Comme pour la forme B, elle s'équilibre essentiellement en référence à l'horizontalité et demeure en apnée. Elle vit ce moment comme *stressant* car elle a peur « *de ne pas faire comme il faut avec les jambes et que pour cette raison l'enseignant lui enlève des points* ». Cette forme peut ainsi être comprise comme une forme transitoire entre la forme A et la forme B. Ayant conscience de ne pas être bien à plat et de ne pas beaucoup avancer lorsqu'elle a besoin de se redresser pour respirer, l'élève se *relance* pour adopter une position plus à plat dans l'eau et regagner de la vitesse. A cette fin, elle adopte de façon très transitoire (un seul mouvement des jambes) un mode de locomotion qui a l'avantage à la fois de lui redonner de la vitesse et de la replacer en position horizontale. Elle a également conscience du fait que ce mouvement de jambes est celui de la technique de brasse et que l'enseignant ne prend en compte que les longueurs qui ont entièrement été nagées en crawl. Pour cette raison, elle a peur que ce mouvement de jambes la pénalise.
- 45 L'analyse de l'ensemble de la séquence montre que les trois formes identifiées correspondent à des motifs d'actions de l'élève qui consistent à *respirer*, *se relancer*, *se déplacer*. Ces actions sont enchaînées avec une certaine régularité séquentielle au cours de la longueur de bassin. Cette régularité alterne des séquences de 4 à 7 mouvements de bras de la forme A avec des séquences de 3 mouvements de bras de la forme B. L'action « *se relancer* » qui correspond à la forme C est une action ponctuelle intermédiaire permettant au sujet de coordonner les actions « *respirer* » et se « *déplacer* ».
- 46 L'action correspondant à la forme C a ainsi une fonction de transition entre les deux autres formes. En se redressant pour respirer, l'élève ralentit de façon importante son déplacement et elle le perçoit. Pour passer à la forme B, elle a besoin de se relancer (propulsion) tout en se replaçant en position horizontale. Elle immerge sa tête et réalise ce qu'elle nomme une « *impulsion* », c'est-à-dire une action propulsive des jambes de type « *brasse* » pour reprendre de la vitesse. Cette organisation motrice montre que l'élève coordonne successivement des actions dont les motifs sont en relation avec les contraintes fonctionnelles en jeu dans la situation : comme elle ne peut pas coordonner dans une même action « *respirer* » et « *avancer* », elle s'organise en dissociant dans le temps ces deux actions, et en les coordonnant par une action de « *relance* ». La coordination impliquée peut alors être qualifiée de « *juxtaposition* » pour la distinguer d'une coordination de type « *intégration* » dans laquelle les deux fonctions (respiration et locomotion) seraient intégrées dans une même action.

4.2. Étude de cas de Bastien

- 47 Bastien a répondu à la tâche demandée en réalisant sept longueurs de 25m, et 18m dans la huitième longueur. Il a réalisé la première, la quatrième, et les 18m de la huitième longueur en crawl, les autres longueurs en brasse ou en dos.
- 48 L'analyse porte sur sa quatrième longueur de bassin, où la forme qui apparaît montre une régularité de mouvements alternés des bras, associés à une forme également régulière des mouvements du tronc et de la tête, ainsi que des jambes. Le Tableau 4 ci-dessous rend compte de l'analyse de cette forme régulière.

Tableau 4 : Analyse de l'organisation motrice de Bastien pour la séquence correspondant à la forme « roulé-battement »

Description de la forme	Verbalisations de l'élève	Interprétations du chercheur
  Photo 13 Photo 14   Photo 15 Photo 16   Photo 17 Photo 18 Forme « ROULÉ - BATTEMENT » Aspects de la forme globale (qui est stable et régulière) Forme mouvements bras : alterné opposition stricte régulière Forme mouvement buste-tête : roulé Forme mouvements jambes : battements continus	<ul style="list-style-type: none"> - Quand je tourne la tête, je souffle et après j'inspire - Quand je sors la tête je respire comme ça ff' hhh (souffle et inspire) avec ma bouche ; Je tourne la tête et je respire... je souffle et ensuite j'inspire avec la bouche - Je ne me sens pas de monter - Dans l'eau : Je bloque ma respiration – je ferme ma bouche c'est tout - Quand je suis fatigué je sens que je respire plus vite, que j'ai mal aux bras, aux épaules - Je sens que je vais plus vite en crawl, je le sens à l'eau qui glisse sur mes joues, c'est agréable - Mes bras me servent à avancer, les jambes un peu moins, elles m'aident un tout petit peu à avancer, je m'occupe que de mes bras - Je fais des petits trucs comme ça avec mes jambes (montre des battements avec ses mains) - Je vois les pieds des autres sur le bord quand je nage et que je tourne la tête et ça me fait un peu stresser, ça me gêne qu'ils me regardent - Je regarde si je vais pas me prendre le mur, je regarde les lignes au fond, ça m'aide à me concentrer - Je remets ma tête dans l'eau et je pousse avec mon bras dès que j'ai remis ma tête dans l'eau, je pousse jusqu'à la cuisse ; J'essaie d'aller le plus loin possible avec mon bras et après de revenir 	<p>Motif d'action : Nager vite</p> <p>Emotions : Sensation agréable de vitesse, l'eau qui glisse sur les joues. Stress dû au regard des autres élèves au bord du bassin.</p> <p>Perception : Distinctions objets de l'environnement : le mur, les lignes du fond, les pieds des autres élèves au bord et dans l'eau, l'eau qui glisse sur les joues Distinctions de présences corporelles : les bras, les jambes ; les joues, la bouche</p> <p>Coordination des actions : Action globale de « se déplacer » avec concaténation régulière d'unités tracter-pousser-respirer</p> <p>Respiration : Alternance régulière Souffler/ Inspirer hors de l'eau / Apnée dans l'eau sur un même cycle de bras ; robinet = lèvres</p> <p>Equilibration : Invariant directionnel plutôt horizontal. L'élève « roule », c'est-à-dire tourne/pivote autour de cet axe horizontal toujours du même côté (droit)</p> <p>Locomotion : dominante des bras par rapport aux jambes. Alternance d'appuis propulseurs des bras (tracter-pousser-revenir sans temps d'arrêt)</p>

- 49 Un aspect saillant de cette forme concerne sa régularité. Celle-ci contraste avec la succession de différentes formes observées pour Mathilde. Les photographies 19 à 22 ci-dessous permettent de concentrer l'observation sur le moment où Bastien émerge la tête pour respirer.



Photo 19



Photo 20



Photo 21



Photo 22

Photographies 19 à 22 correspondant à la forme « roulé-battement » de Bastien

- 50 Alors que la tête est pourtant émergée photo 19, la bouche est encore fermée. Bastien ouvre la bouche à partir de la photo 20, jusqu'à la photo 22 où il immerge à nouveau la tête. Entre la photo 20 et la photo 22, il s'est écoulé moins d'une demi-seconde (0,44s exactement, c'est-à-dire 11 images sur l'enregistrement vidéo numérique). Bastien documente ce moment précis de cette façon : « quand je tourne la tête, je souffle et après j'inspire avec ma bouche ; dans l'eau par contre je bloque ma respiration, je ferme ma bouche ». Il

apparaît donc qu'il réalise un cycle respiratoire complet (expiration et inspiration) en moins d'une demi-seconde. Le reste du temps où il a la tête immergée, il reste en apnée. Il documente ainsi le moment suivant au cours duquel il a la tête immergée : « *Je remets ma tête dans l'eau et je pousse avec mon bras dès que j'ai remis ma tête dans l'eau, dès que ma main elle touche l'eau en fait, et après je pousse jusqu'à la cuisse* ». Lorsque le chercheur l'interroge pour savoir ce qui l'a amené à changer de nage (passer du crawl à la brasse), les réponses de Bastien sont les suivantes :

- Chercheur : « *Est-ce que tu te souviens du moment où tu as arrêté le crawl, ce moment précis ?* »
- Bastien : « *oui...* »
- Chercheur : « *Est-ce qu'il y a quelque chose de particulier qui a fait que tu as changé de nage ?* »
- Bastien : « *Parce que j'étais un peu fatigué* »
- Chercheur : « *Tu le ressentais comment que tu étais fatigué ?* »
- Bastien : « *Ben... je respirais plus vite* »

- 51 La suite de l'entretien n'est pas parvenue à faire expliciter davantage à l'élève son impression de fatigue. Néanmoins, c'est un trouble plutôt respiratoire qu'il évoque à ce propos.
- 52 L'analyse de l'organisation motrice de Bastien montre que le motif global de son action lorsqu'il nage le crawl est de *nager vite*. C'est en tout cas le sentiment qu'il a dans cette technique de nage, attesté notamment par la sensation de l'eau qui glisse le long de son visage. Au plan de l'équilibration, il s'organise par rapport à un référentiel horizontal (il dit qu'il regarde les lignes au fond du bassin). L'organisation de sa *respiration* est coordonnée au fait qu'il se tourne (roule) sur le côté droit pour émerger la bouche et le nez. Il dispose alors de moins d'une demi-seconde pour à la fois expirer et reprendre de l'air, ce qui limite grandement le volume de ses échanges gazeux. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que le facteur limitant de la durée de sa nage en crawl implique la fonction de respiration.
- 53 La convergence de l'explicitation de Bastien sur ce qu'il fait lorsqu'il nage le crawl avec l'analyse d'un point de vue extérieur montre que son organisation motrice est constituée d'une action globale régulièrement distribuée sur la longueur de bassin. Cette action qui consiste à se déplacer, plutôt vite, est composée de la concaténation régulière d'unités, ou sous-unités de cette action globale qui consistent à « pousser avec les bras / respirer ». La forme « roulé » caractérise une organisation motrice dans laquelle la *respiration* perturbe peu l'*équilibration* de l'élève qui reste référée à un référentiel horizontal. Par contre, cette modalité d'organisation motrice le contraint à respirer pendant un laps de temps très court. Par rapport au cas de Mathilde, cette organisation motrice manifeste un degré d'intégration plus élaboré entre la fonction de locomotion et la fonction de respiration. Autrement dit, l'organisation motrice adoptée par Bastien lui permet d'enchaîner de façon continue son déplacement, c'est-à-dire sans ruptures, arrêts, ou réorganisations posturales entre différentes séquences distinctes, mais ceci au prix d'une limitation importante de ses échanges gazeux à chaque cycle respiratoire.

5. Discussion

5.1. La cohérence fonctionnelle du « comportement privilégié »

- 54 Les résultats de l'étude permettent de mettre en évidence une certaine cohérence de l'organisation motrice des deux élèves participants, en analysant les formes de corps et de

mouvement corporel qui apparaissent dans les termes de catégories fonctionnelles sous-jacentes. La cohérence ainsi dévoilée est celle d'un *comportement privilégié* de l'élève, au sens où cette notion a été déterminée avec Merleau-Ponty (1942) dans la présentation du cadre théorique. Le comportement privilégié donne lieu à une forme inhérente à l'organisation motrice qui la sous-tend.

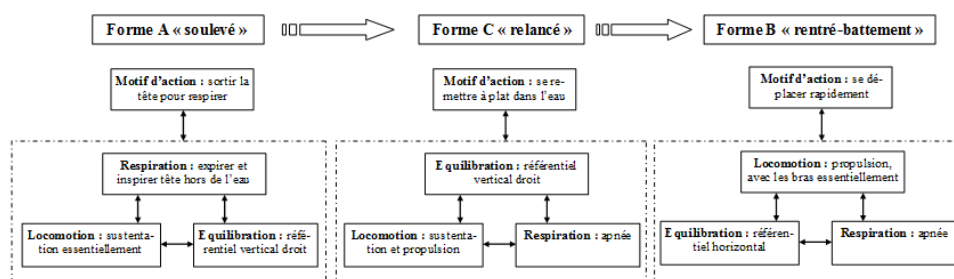
- 55 Portée au niveau fonctionnel, l'analyse montre différents degrés d'élaboration de certaines fonctions, mais aussi de leurs coordinations entre elles. L'étude montre que Mathilde peut organiser l'équilibration de ses actions en référence à l'horizontalité dans la forme B (rentré-battement). Mais l'analyse de la forme A étiquetée « soulevé » montre que cette fonction est perturbée par la façon dont l'élève s'y prend pour respirer, qui la contraint à se redresser de façon frontale pour émerger la tête.
- 56 Cette façon de s'organiser amène Mathilde à *juxtaposer* dans le temps deux types de coordination de ses actions pour se déplacer en crawl : une coordination qui porte l'accent intentionnel sur sa *respiration*, et une autre qui porte cet accent sur sa *locomotion*. C'est ainsi que deux formes apparaissent : une forme correspondant au motif d'action qui est de *se déplacer* (à cette fin, Mathilde sait qu'elle doit chercher à se mettre à plat dans l'eau) ; et une forme correspondant au motif d'action qui est de *respirer* (Mathilde a conscience de chercher à respirer, et que ceci entraîne qu'elle n'est plus à plat dans l'eau et qu'elle n'avance guère). Elle règle le problème de la *continuité* de son déplacement en coordonnant ces deux formes par une forme transitoire (forme C) dont le motif conscient est de « se relancer ».
- 57 Bastien adopte un autre comportement privilégié. Celui-ci consiste à coordonner dans la *même action* respirer et avancer. Néanmoins, il organise sa respiration en associant successivement une apnée et une courte ventilation au cours de laquelle ses échanges respiratoires sont probablement très réduits (ce qui permet de comprendre qu'il ne réalise jamais de façon continue plus d'une longueur de bassin en crawl). Bastien règle ainsi d'une manière différente de Mathilde le problème de la coordination des fonctions de respiration et de locomotion, en perturbant moins son équilibration, et en assurant une meilleure continuité de ses actions. Ce mode d'organisation motrice est permis par le fait qu'il *peut* rouler latéralement, et donc émerger les orifices respiratoires (nez et bouche) en pivotant son corps sur le côté, sans avoir à redresser frontalement la tête. La relation entre les fonctions de locomotion, d'équilibration, de respiration, avec la visée intentionnelle est une question délicate. Bastien assimile globalement la nage en crawl avec le fait de nager vite, et ce motif apparaît comme continu tant qu'il adopte cette technique. C'est le sentiment de fatigue qui l'arrête et le fait passer à une autre nage. La visée intentionnelle de Mathilde est différente dans la mesure où sa nage en crawl n'est pas continue, mais entrecoupée de micro-séquences, chacune polarisée par une visée intentionnelle spécifique (avancer rapidement / respirer / se relancer). La différence entre les deux cas n'est pas davantage de l'ordre d'un *vouloir* (celui du motif d'action) que de celui d'un *pouvoir* (par exemple, pouvoir s'organiser comme le fait Bastien et roulant sur le côté pour émerger latéralement le nez et la bouche). Cette analyse rejoint l'idée phénoménologique selon laquelle la conscience « est originairement non pas un “je pense”, mais un “je peux” » (Merleau-Ponty, 1945, p. 160). Au sein de la forme comme totalité signifiante, le motif de l'action et le pouvoir moteur qui lui est associé fusionnent en une unité de sens.
- 58 Les analyses précédentes conduisent logiquement à la détermination des transformations qui sont à opérer par les élèves pour qu'ils puissent atteindre un degré plus élaboré de

leur organisation motrice dans la tâche demandée. Pour Mathilde, il s'agit essentiellement d'apprendre à émerger les orifices respiratoires sans avoir à redresser frontalement la tête. Il lui faut pour cela apprendre à se déplacer en roulant latéralement, sans perdre le référentiel d'équilibration horizontal (corps à plat et regard tourné vers le fond du bassin). Sur la base de cette organisation posturale, elle devra apprendre à identifier (percevoir) le moment où sa bouche et son nez sont émergés. Ceci suppose qu'elle apprenne aussi à s'appuyer moins sur sa vision que sur d'autres types de sensations (tactiles et intéroceptives). La conquête de nouveaux pouvoirs moteurs est susceptible de remanier la *gestalt*, l'accès à une autre façon de viser intentionnellement la situation devenant possible. Pour Bastien, la transformation concerne plus directement la respiration dans la mesure où le pouvoir à conquérir est celui d'une expiration aquatique.

5.2. Apport de l'étude à la discussion du cadre d'analyse

- 59 Un des objectifs de l'étude est de constituer un cadre d'analyse dont les catégories appartiennent à des niveaux d'intégration fonctionnelle différents, mais convergent vers l'intelligibilité de la forme en tant que totalité signifiante. Dans le cadre de cet article, deux points de discussion seront traités : le premier concerne la dimension holistique de la *gestalt* ; le second portera sur la conceptualisation de la catégorie de l'équilibration.
- 60 Les résultats de l'étude permettent de mettre l'accent sur une des propriétés de l'approche gestaltiste, qui consiste à considérer une forme comme une *totalité*, c'est-à-dire une structure au sein de laquelle les relations entre les fonctions importent au moins autant que chacune d'entre elles considérée indépendamment. Le schéma 1 ci-dessous tente de rendre compte de cette structure relationnelle de la *gestalt* en illustrant, dans le cas de Mathilde, la façon dont les différentes fonctions considérées s'agencent pour les trois formes identifiées.

Schéma 1 : Catégories et sous-catégories fonctionnelles et leurs interrelations dans l'étude de cas de Mathilde



- 61 Les motifs d'action sont placés en haut du schéma pour indiquer qu'ils se situent à un niveau d'intégration supérieur. Ils représentent la polarisation intentionnelle de la *gestalt*. En dessous, les trois fonctions considérées sont également étagées de haut en bas pour indiquer que l'une d'elles (celles qui est en haut) sur-ordonne la compréhension de l'organisation motrice. Pour la forme A, c'est la fonction de *respiration* qui permet de comprendre que l'élève a l'intention de sortir la tête de l'eau. Mais, pour comprendre la façon dont l'élève s'organise, il faut considérer cette fonction de respiration en lien avec ses possibilités au plan de l'*équilibration*, ici précisément contraintes par la référence à la verticale droite¹⁰. La façon dont l'élève s'équilibre pour respirer est en lien également

avec la façon dont elle s'appuie sur l'eau, c'est-à-dire dans cette situation, non pas pour avancer, mais pour se sustenter et garder ainsi la tête émergée. La suite du schéma expose de gauche à droite la façon dont successivement, de la forme C à la forme B, ce sont les fonctions d'*équilibration* puis de *locomotion* qui structurent davantage la *gestalt*.

- 62 Le deuxième point de discussion du cadre d'analyse concerne le remaniement conceptuel de la fonction d'équilibration. En effet, les résultats de l'étude amènent à discuter la façon dont cette fonction a été définie. L'équilibration a été définie dans la partie consacrée au cadre théorique comme une fonction perceptivo-motrice multimodale (c'est-à-dire qui met en jeu différentes modalités perceptives : visuelle, labyrinthique, proprioceptive, tactile notamment) qui procède par l'élaboration d'invariants directionnels (Berthoz, 1991). Pour Olhmann (1990), ces invariants directionnels sont conçus en termes de référentiels qui sont de trois ordres : *visuel*, *gravitaire* et *égocentré*. Le premier référentiel renvoie à la vue, le deuxième à la perception de la force de pesanteur et le troisième à la perception du corps propre. Or les données de l'étude conduisent à réinterpréter ces trois types d'invariants en les rapportant à une dimension strictement spatiale et directionnelle. En effet, en situation d'immersion, les élèves ne ressentent plus leur poids puisque celui-ci est en très grande partie compensé par la poussée d'Archimède. On serait tenté de dire alors qu'ils sont privés du référentiel gravitaire, et que l'équilibration en situation d'immersion suppose la substitution, au moins partielle, de ce référentiel par les deux autres. L'étude ne remet pas en cause cette analyse mais conduit à la nuancer. L'analyse de l'organisation motrice de Mathilde montre notamment qu'à quelques secondes d'intervalle, selon le sens de la situation qu'elle vit, elle s'organise soit en référence à la verticale droite (forme A), soit en référence à l'horizontale (forme B). Dans les deux cas, elle fait état d'informations visuelles : elle voit des objets extérieurs au bassin au cours de la séquence correspondant à la forme A (ses camarades, la pendule) et voit les lignes au fond du bassin dans la séquence correspondant à la forme B (elle dit que ça l'aide de voir les lignes au fond). C'est donc le référentiel visuel lui-même qui est remanié entre la forme A et la forme B. Il l'est en tant qu'invariant directionnel organisé non plus en référence à la verticale droite, mais en référence à l'horizontale. Ceci plaide pour l'idée que le référentiel, par essence multimodal, est un invariant directionnel normé en direction et en sens. Au cours de la séquence correspondant à la forme A, Mathilde adopte le référentiel vertical et droit en redressant la tête frontalement pour respirer. Comme signalé plus haut, son apprentissage consistera en grande partie à continuer de s'équilibrer en référence à l'horizontale pour émerger les orifices respiratoires latéralement et non devant, c'est-à-dire en conservant la position « à plat » dans l'eau. Il ne s'agit donc pas tant dans ce cas d'une substitution de référentiels au sens de dominantes dans les modalités perceptives (par exemple gravitaire *versus* visuel), mais plutôt un changement des normes spatiales à partir desquelles le sujet s'organise (verticale droite *versus* horizontale).

6. Conclusion

- 63 En s'intéressant à l'analyse fonctionnelle de l'organisation motrice des élèves lorsqu'ils sont confrontés aux tâches que leur propose l'enseignant en EPS, l'étude s'inscrit dans la problématique du curriculum dit réel, en acte, ou encore effectif. Ces vocables renvoient à la façon dont s'actualise le curriculum formel, ou prescrit, dans les pratiques de l'enseignant et des élèves, et donc aux expériences vécues en classe. Cette perspective

invite à transiter d'une épistémologie du savoir vers une épistémologie de l'action, et à adopter une approche « orientée-activité » (Durand, De Saint-Georges, & Meuwly-Bonte, 2006).

- 64 Il s'agit de rompre avec une conception qui repose sur une différence de nature entre le savoir et l'action, et qui appréhende fondamentalement l'efficacité de l'action comme l'application d'un savoir (Durand, 2009). Pour endosser cette rupture et adopter les présupposés d'une épistémologie de l'action, il est nécessaire d'inventer une nouvelle sémantique d'intelligibilité de l'action (Barbier, 2000), en lieu et place d'une sémantique qui conjugue séparément action et savoir.
- 65 Cette orientation converge avec une conception non substantialiste, ou moins substantialiste de la culture (Amade-Escot, 2007). L'idée est que le savoir tel que formalisé dans les programmes de formation pour être transmis existe d'une façon différente de celle qui est effective dans l'activité. Les tentatives pour déterminer les contenus de formation plutôt en termes de référentiels de compétences, ou pour s'intéresser davantage aux savoirs d'action (Astier et al., 2004) ne permettent apparemment pas de vraiment rejoindre la dynamique de la pratique en situation (Durand et al., 2006). Le renversement est lourd à opérer, car la tradition pédagogique et didactique invite plutôt à poser le savoir comme existant et à designer l'apprentissage comme étant énigmatique. Or, dans une orientation non substantialiste de la culture, ce n'est plus l'apprentissage qui est vraiment problématique, mais bien davantage le savoir (Lave, 1993). Il s'agirait alors de s'intéresser à la *connaissance* définie comme entité cognitive indissociable d'un sujet (Barbier et Galatanu, 2004), ou comme *conception locale* d'un sujet dans sa relation avec un milieu (Vergnaud, 1990 ; Balacheff & Margolinas, 2005), une sorte d'*analogue-sujet* du savoir (Vergnaud, 1982). C'est précisément ce que visait l'étude présentée dans cet article en cherchant à analyser l'organisation motrice d'élèves confrontés à une tâche scolaire en natation.

BIBLIOGRAPHIE

Amade-Escot, C. (2007). Les savoirs au cœur du didactique. In C. Amade-Escot (Dir.), *Le didactique* (pp. 11-30). Paris : Éditions revue EPS.

Astier, P., Courtois, B., Huber, M., Orly, P., Mougin, F., Schilling, M., & Wittorski, R. (2004). *Les savoirs d'action : une mise en mot des compétences*. Paris : L'Harmattan.

Balacheff, N., & Margolinas, C. (2005). *Modèle de connaissances pour le calcul de situations didactiques*. En ligne <http://ckc.imag.fr/images/d/df/Balacheff-Margolinas2005.pdf>

Barbier, J.-M., & Galatanu, O. (2004). Savoirs, capacités, compétences, organisation des champs conceptuels. In P. Astier, B. Courtois, M. Huber, P. Orly, F. Mougin, M. Schilling & R. Wittorski (Eds), *Les savoirs d'action : une mise en mot des compétences* (pp. 31-78). Paris : L'Harmattan.

Barbier, J.M. (2000). Sémantique de l'action et sémantique d'intelligibilité des actions. In B. Maggi (Dir.), *Manières de penser, manières d'agir en éducation et en formation* (pp. 89-104). Paris : PUF.

- Berthoz, A. (1991). Le problème des référentiels dans la perception et le contrôle du mouvement. *Science et Défense*, 91, 281-300.
- Boudard, J.-M., & Robin, J.-F. (2011). Décrire les pratiques de régulation didactique en éducation physique et sportive : la place des savoirs techniques. *eJRIEPS*, 24, 53-76.
- Cahour, B. (2006). *L'expérience vécue des utilisateurs ; pourquoi l'étudier et comment ?* Conférence invitée au séminaire *Coopération Innovation Technologie* (CITE 2006), Nantes, 26/06/2006-30/06/2006.
- Catteau, A., & Renoux, Y. (1978). *Comment les hommes construisent la natation*. Paris : Edition Sport et Plein air.
- Cizeron, M., & Ganière C. (2012). Analyser l'habileté motrice comme une « forme » : étude de cas en gymnastique. *Revue e-JRIEPS*, 25, 103-131.
- Cizeron, M. (2002). *Croyances factuelles et croyances représentationnelles : Les bases anthropo-cognitives de l'expertise dans l'enseignement de la gymnastique*. Thèse de doctorat non publiée en STAPS. Université de Rennes II.
- Cizeron, M. (2013). *Du savoir à l'activité : la supervision active et le guidage des apprentissages en éducation physique et en sport*. Note de synthèse en vue de l'obtention d'une habilitation à diriger des recherches, Spécialité STAPS, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II.
- Cohen, C. (2004). Gould et D'Arcy Thompson, C. R. *PALEVOL*, 3, 421-431.
- Collard, L. (2009). *La cinquième nage. Natation et théorie de l'évolution*. Biarritz : Atlantica.
- Delignières, D., Teulier, C., & Nourrit, D. (2009). L'apprentissage des habiletés motrices complexes : des coordinations spontanées à la coordination experte. *Bulletin de Psychologie*, 502(4), 327-334.
- Dubois, C., & Robin, J. -P. (1985). *Natation. De l'école... aux associations*. Paris : revue EP.S.
- Durand, M. (2002). Chronomètre et survêtement. Reflets de l'expérience quotidienne d'enseignants en éducation physique. Paris : Editions revue EP.S
- Durand, M. (2009). Mutation des relations travail - formation et transformation des savoirs : une perspective enactive en éducation des adultes. *Raisons Educatives*, 13, 185-200.
- Durand, M., De Saint-Georges, I., & Meuwly-Bonte, M. (2006). Le curriculum en formation des adultes : argumentation pour une approche « orientée-activité ». In F. Audigier, M. Crahay, & J. Dolz (Eds.). *Curriculum, enseignement et pilotage* (pp. 185-202). De Boeck « raisons éducatives ».
- Gal, N. (1993). *Savoir nager. Une pédagogie de la natation. De l'école... aux associations*. Paris : revue EP.S.
- Gal-Petitfaux, N. (2003). *La natation de course en situation*. Paris : Revue EP.S
- Garassino, R. (1980). La technique maudite. *Revue EP.S*, 164, 49-53
- Goirand, P. (1994). Obstacles à la formation pour les élèves et les enseignants, *Revue EP.S*, 245, 65-69
- Guillaume, P. (1937). *La psychologie de la forme*. Paris : Flammarion.
- Gould, S. J. (1980). The evolutionary biology of constraint. *American academy of Art & Sciences*, 109 (2), 39-52.
- Keller, J. (1992). *Activités physiques et sportives et motricité de l'enfant*. Paris : Vigot.

- Lafont, L. (2002). Technique, modèles et didactique de l'éducation physique et sportive. *STAPS*, 59, 57-70.
- Lalande, A. (1997). Vocabulaire technique et critique de la philosophie. (4^e édition) Paris : PUF.
- Lave, J. (1993). The practice of learning. In S. Chaiklin and J. Lave (Eds.), *Understanding practice* (pp. 3-32). New York : Cambridge University Press.
- Lyotard, J. F. (1954). *La phénoménologie*. Paris : PUF.
- Marsenach, J. (1989). Les pratiques des enseignants d'EPS dans les collèges. *Revue Française de Pédagogie*, 89, 7-10.
- Marsenach, J. (1991). *EPS : Quel enseignement ?* Paris : INRP.
- Merleau-Ponty, M. (1942). *La structure du comportement*. Paris : PUF.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris : Gallimard.
- Ohlmann, T. (1990). Evocabilité différentielle des référentiels spatiaux, posture et orientation spatiale. In V. Nougier & J.P. Blanchi (Eds.), *Pratiques sportives et modélisation du geste* (pp. 215-240). Grenoble : Presse de l'Université Joseph-Fourier.
- Parlebas, P. (1981). *Lexique commenté en sciences de l'action motrice*. Paris : INSEP publications.
- Piaget, J. (1968). *Le structuralisme*. Paris : PUF.
- Robin, J.-F. (1998). Les savoirs de leaders de théories didactiques pour la gymnastique scolaire. Spécificité, structure et sens des savoirs à enseigner pour la gymnastique scolaire : quatre études de cas. In J.F. Robin & D. Hauw (Dir.), *Actualités de la recherche en activités gymniques et acrobatiques* (pp. 90-93). Dossier EPS, 39. Paris : Revue EPS.
- Rosenthal, V., & Visetti, Y.M. (1999). Sens et temps de la gestalt. *Intellectica*, 28, 147-227
- Rosenthal, V., & Visetti, Y.-M. (2003). *Köhler*. Paris : Les belles lettres.
- Roy, J.-M., Petitot, J., Pachoud, B., & Varela, F. (2002). Comblent le déficit : introduction à la naturalisation de la phénoménologie. In J. Petitot, F. Varela, B. Pachoud, & J.-M. Roy. *Naturaliser la phénoménologie* (pp. 1-100). *Essais sur la phénoménologie contemporaine et les sciences cognitives*. Paris : CNRS Editions.
- Schütz, A. (1987). *Le chercheur et le quotidien*. Paris : Méridiens Klincksieck.
- Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : analyse sémio-logique*. Berne : Peter Lang.
- Vergnaud, G. (1982). Cognitive and developmental psychology and research in mathematics education : some theoretical and methodological issues. *For the Learning of Mathematics*, 3(2), 31-41.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en didactique des mathématiques*, (10/2), 133-170.
- Vermersch, P (1994) L'entretien d'explicitation en formation initiale et en formation continue. Paris : ESF.
- Vermersch, P. (2000). Conscience directe et conscience réfléchie. *Intellectica*, 21(2), 269-311.
- Vigarelo, G., & Vivès, J. (1985). Technique corporelle et discours technique. *Culture*, 13, 265-273.

NOTES

1. Durand (2002) identifie deux démarches typiques des enseignants d'EPS pour guider les apprentissages des élèves : la première consiste à intervenir pour corriger leurs actions, en réduisant l'écart de leurs conduites à une norme ; la seconde, moins normative, consiste à suivre et guider la démarche spontanée des élèves placés en situation de découverte ou de résolution de problèmes.
2. Marsenach (1991) appuyait explicitement ses propositions sur l'épistémologie génétique de Piaget, ainsi que sur la théorie des situations didactiques de Brousseau.
3. Dans la suite de l'article, il sera question d'*habileté motrice* pour référer aux nominations de formes de corps et de mouvement corporel telles qu'elles sont constituées dans la culture des APSA. L'expression d'*organisation motrice* désignera ce qui relève de la capacité du sujet à produire ces formes. L'habileté comme forme sera décrite du point de vue strictement morphologique avec le terme de *comportement*, c'est-à-dire ce qui de la forme, peut être directement observable. L'expression de *conduite motrice* fera enfin davantage référence au fait que le comportement est porteur de significations (Parlebas, 1981).
4. Le terme de *catégorie* est utilisé ici dans son sens kantien, bien que techniquement quelque peu affaibli, pour désigner les « concepts généraux auxquels un esprit a l'habitude de rapporter ses pensées ou ses jugements » (Lalande, 1997, p. 125).
5. L'expression est empruntée à Robin (1998) pour désigner des auteurs ayant proposé des connaissances didactiques, et/ou pédagogiques, et/ou techniques, exploitables par les professeurs d'EPS.
6. En 1978, Catteau et Renoux ont délimité les « actions du sujet » nageur : les actions de déplacement (*propulser* une petite masse d'eau) ; les actions d'*équilibration* ; les actions visant à assurer les échanges *respiratoires*. Dubois et Robin (1985) identifient les problèmes spécifiques que pose le milieu aquatique : un nouvel *équilibre*, une *respiration* adaptée, des solutions motrices (*i.e.* ce sont les membres supérieurs qui assurent l'essentiel de la *propulsion*). Gal (1993) discerne des principes invariants d'efficacité du nageur : se *rééquilibrer* pour s'orienter ; se *propulser* ; adapter sa *respiration* ; s'*informer* pour diriger ses actions. Puis cette auteure reprend en 2003 les mêmes catégories, comme étant constitutives du cadre d'analyse permettant à l'enseignant de lire la motricité du nageur.
7. Un exemple d'évolution parallèle est représenté par le cas des palettes natatoires pectorales des ichtyosaures, plésiosaures et dauphins, qui sont des organes de structures comparables assumant la même fonction. Ils sont adaptés de façon équivalente à la propulsion et à l'équilibration en milieu aquatique, et tous homologues entre eux et avec le membre marcheur des tétrapodes, dont ils dérivent les uns et les autres par évolution parallèle.
8. Cette définition de la perception inclut les états de sensations, d'impressions diffuses, qui ne se rapportent pas à une qualité sensible particulière.
9. Des résultats portant sur des études de cas conduites en gymnastique ont antérieurement été publiés (Cizeron et Ganière, 2012).
10. Le terme « droite » est utilisé ici pour mentionner le sens de la direction spatiale à partir de laquelle l'élève s'équilibre. Dans la référence verticale, le sens « droit » organise l'équilibration dans le même sens que celui habituel de la force de pesanteur. Le sens est inversé lorsqu'il organise l'équilibration en sens inverse de celui habituel de la force de pesanteur (c'est typiquement le cas lorsqu'un sujet se trouve en position tête « en bas » et pieds « en haut »).

RÉSUMÉS

L'étude s'intéresse à l'activité de l'élève en EPS pour procéder à une analyse fonctionnelle de son organisation motrice permettant de se la rendre intelligible. Elle répond au besoin de l'enseignant de pouvoir guider l'élève en situation d'apprendre. Le cadre théorique emprunté consiste à considérer la conduite motrice de l'élève comme une *gestalt* : inséparablement forme de corps et de mouvements corporels, et sens immanent inhérent à cette forme. Obtenus à partir d'études de cas en enseignement de la natation en classe de 6^e de collège, les résultats mettent en évidence une organisation motrice de l'élève rendue intelligible par l'interprétation des formes en référence à des catégories d'analyse fonctionnelles de l'activité.

The study is interested in the pupils' activity in physical education so as to carry out a functional analysis of their motor organization to make it understandable. It meets the need for the teacher to be able to guide pupils in situation to learn. The theoretical framework consists of regarding pupils' motor organization as a *gestalt* : inseparably form of body and body movements, and immanent meanings inherent in this form. Obtained starting from case studies in teaching of swimming in class of 6th of college, results highlight a behavioural organization of the pupil made understandable by the interpretation of the forms in reference to functional analysis categories of the activity.

INDEX

Mots-clés : curriculum, éducation physique, natation, enseignement, activité, Gestalt théorie

Keywords : curriculum, physical education, swimming, teaching, activity, Gestalt Theory

AUTEURS

MARC CIZERON

Laboratoire ACTé (EA 4281), Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II

CAROLINE GANIÈRE

Laboratoire ACTé (EA 4281), Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II